

地域漁業学会

会 報

【発行】

地域漁業学会 事務局

〒890-0056 鹿児島市下荒田 4-50-20

鹿児島大学水産学部内

chiikioffice@gmail.com

Tel&Fax 099-286-4280

<http://jrfs.org/>

No.93

2013年10月

目 次

第55回大会（鹿児島大会）特集号

1. 第55回大会案内 学会事務局
1) 実施概要 2) シンポジウムの概要と報告要旨
2. 事務局便り 学会事務局
1) 個別報告プログラム

1. 第55回大会案内

1) 実施概要

◇場 所◇ 鹿児島大学水産学部（鹿児島市下荒田 4-50-20）

◇10月26日（土） 鹿児島大学水産学部4号館

国際交流、震災対応委員会 9:00 - 9:30（会 場：4号館2階21, 22号教室）

学会賞選考、編集委員会 9:40 - 10:10（会 場：4号館2階21, 22号教室）

理 事 会 10:20 - 12:00（会 場：4号館2階23号教室）

シ ン ポ ジ ウ ム 13:00 - 17:30（会 場：4号館2階23号教室）

懇 親 会 18:00 - 20:00（会 場：錦江旅館 電話：099-252-2211）

◇10月27日（日） 鹿児島大学水産学部1号館（1日目と会場が変更になります!）

総 会 9:00 - 9:50（会 場：1号館2階大会議室）

個 別 報 告 10:00 - 15:00

2会場に分かれて行われます。1報告20分（15分報告、5分質疑）です。

会 場：A会場（1号館2階大会議室）

B会場（1号館4階41教室）

◇費 用◇

・大会参加費：2,000円（要旨集代込み）※地元水産関係者は無料とします。

地元水産関係者以外の非会員：要旨集不要者は無料で、要旨集希望者は2,000円。

・懇親会費：5,000円（一般） 3,000円（学生会員）

・要旨集代：2,000円

鹿児島大学水産学部施設案内



下荒田キャンパス

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------------|
| ① 水産学部 1 号館 (10 月 27 日会場) | ⑧ 回流水槽実験室 |
| ② 水産学部 2 号館 | ⑨ サークル棟 |
| ③ 水産学部 3 号館 | ⑩ 国際交流会館 1 号館 |
| ④ 水産学部 4 号館 (10 月 26 日会場) | ⑪ 国際交流会館 2 号館 |
| ⑤ 水産学部 5 号館 | ⑫ 国際交流会館 3 号館 |
| ⑥ 水産学部 6 号館 | ⑬ 外国人研究者宿泊施設
(1F 食堂、2F: 海洋資源環境教育研究センター) |
| ⑦ 附属図書館水産学部分館 | |

<鹿児島大学水産学部アクセス (天文館からも鹿児島中央駅からもタクシーで千円程度) >

【市電】 谷山行き 騎射場電停下車徒歩 10 分 (天文館から直通、鹿児島中央駅から高見馬場乗換)

【市営バス】 27 番線 (与次郎一丁目行) 水産学部前下車

11 番線 (鴨池港行)、18 番線 (大学病院經由桜ヶ丘行き) 等 体育館前下車徒歩 5 分

2) シンポジウムの概要と報告要旨

テーマ 『カツオ節産業の過去・現在・未来
－現代的状況と今後の展望・枕崎地区を中心に－』

コーディネータ：久賀 みず保（鹿児島大学）
司 会：佐野 雅昭（鹿児島大学）

- 第1報告 現代の食生活におけるかつお節消費の変化と食育
福司山 エツ子（鹿児島女子短期大学）
- 第2報告 枕崎におけるかつお節関連産業の展開と新しい動き
久賀 みず保（鹿児島大学）
- 第3報告 カツオおよびかつお節生産における労働力問題とその政策課題
－日本とインドネシアに注目して－
佐々木 貴文（鹿児島大学）
- 第4報告 枕崎地区におけるかつお節副産物のリサイクル事業の展開と意義
小湊 芳洋（枕崎水産加工業協同組合）
- 第5報告 かつお節の健康機能
杉山 靖正（鹿児島大学）
- コメント 若手後継者の視点から

シンポジウム趣旨説明

1. シンポジウムの問題意識と目的

かつお節は、日本食文化の礎といっても過言ではない。和食に不可欠なだしとして、日本人の食生活を長きにわたり支えてきた伝統的な水産加工品である。これからも日本人が和食を食す文化を有する限り、我々にとってかつお節が重要であることに変わりはないであろう。ところで、現代人は慌ただしい生活の中で安価で便利という効率的な消費を選択するようになり、そうした消費者ニーズの変化は供給する側の産業に大きな影響を与えてきた。かつお節も同様である。かつお節をめぐる消費者ニーズが変化する中、現在のかつお節産業はどのような状況にあるのだろうか。そして、今後いかなる方向へ進んでいくのだろうか。

かつお節のだしとしての消費を概観すると、家庭で「節を削ってだしを取る」といった伝統的な消費形態はほぼ消滅した一方で、それを代替するものとして、めんつゆや液体和風だしなど、だし抽出の機能に特化した製品が市場を席卷するようになった。それにより、かつお節はそれら製品の原料となり、原料化が進んだかつお節には高品質で手間のかかる高価な本枯節ではなく、安価で大量生産が可能な荒節が求められてきた。こうしたニーズに応えるべく、かつお節産地において荒節の生産増大が図られてきたことは、節産業の現代的特徴として既に明らかにされておりである。そして、かつお節産業の海外展開がアジア地域でみられるようになり、安価で効率的な節供給の実現に貢献している。また産地においては、市場からのコストダウン要請に応え、なおかつ担い手不足に対応するため、外国人労働力への依存を高めている。さらに、食の簡便化という消費トレンドが堅調な中、高

次加工食品を製造する上ではかつお節よりも安価で効率的にだしの風味や香りを添加することができるエキス等の需要が高まっている。さらには、かつお節あるいはカツオの機能性成分の利用も進んでおり、かつお節生産から安定的かつ一定の品質を保ったまま発生する莫大な量の残渣は、機能性食品素材の原料として新たな価値を持つものとなってきている。

以上のようなかつお節をめぐる利用形態の変化や産地の対応を踏まえ、本シンポジウムでは、様々な観点から、伝統的産地から脱却し新しい方向へと進みつつあるかつお節産地の現代的状況をあぶり出してみたい。そして新たな展開をもたらした条件や問題点などを整理し、かつお節産業が今後どのような可能性を持つのか、産業の実態を把握しながら検討を試みたい。なお、本シンポジウムでは最大産地である枕崎地区を中心に取り上げることとする。

2. シンポジウムの構成と各報告のポイント

かつお節産業の生産（漁業）からかつお節加工（1次加工）、そして消費までのフードシステムの各局面において実態がどうなっているのか、ということにポイントを置く。

まず第1報告「現代の食生活におけるかつお節消費の変化と食育」は、かつお節のだしとしての消費の変化が明らかにされる。かつお節の伝統的消費のあり方、文化的価値を紹介すると同時に、かつおだし消費の変化と現状について報告される。さらに、「壊れた消費」を克服すべく報告者の経験を通じて味覚教育の必要性についても論じられる。日本人が持つ食の志向や我々の現代的な食生活を顧みる内容であり、誰もが切実な問題として受け止めることができるであろう。

第2報告「枕崎におけるかつお節関連産業の展開と新しい動き」は、第1報告の現代的な消費の実態を受けて、かつお節の産地がどのような対応をとっているのかについて、枕崎のかつお節関連産業（かつお節製造業者とカツオエキス製造業者）の代表的企業を事例に経済的分析を行う。簡便な和風だし関連の高次加工品が大手食品メーカーによって開発される中、かつお節がその原料となっているという現状、そして原料であるかつお節にはより経済性が重視されることを前提とし、そのような市場に向き合っている企業行動に注目する。一方で、経済合理性以外を求める市場に向き合ったものづくりを進める企業についても若干触れる。市場が変化する中で、産地はどういった方向性を探るべきか、枕崎という産地の発展方向を議論する端緒としたい。

第3報告「カツオおよびかつお節生産における労働力問題とその政策課題ー日本とインドネシアに注目してー」は、第2報告と同様、かつお節産地の実態を明らかにするものであるが、特に労働の実態に切り込んだ報告である。簡便な高次加工商品の原料であるかつお節では、よりコストが重視され、その対応は労働局面でのコストダウンに直結している。外国人労働力の依存あるいは海外化の実態を通じ、かつお節産業のグローバル化の状況が浮き彫りにされる。そして、それはもはや加工段階の話だけではない。カツオ漁業の局面においても、グローバルな産業と化している現実がある。かつお節産業の国内立地の意味を問うことになる。

第4報告と第5報告は、かつお節の新たな利用とかつお節産地における新たな産業形成に関わる報告である。第4報告「枕崎地区におけるかつお節副産物のリサイクル事業の展開と意義」は、副産物の高度利用事業の取り組みを紹介する。枕崎水産加工業協同組合が中心となり、かつお節製造から発生する大量の残渣や排水を有価物として加工し、機能性食品、医薬品を製造する企業や県内を中心とした他産業への循環がみられる。こうした事業は、水産加工業で共通にみられる廃棄物処理問題を解決する模範的な取り組みといえよう。

第4報告で紹介される取り組みの背景には、かつお節の健康機能への着目とその健康食品市場の拡大がある。だしや食品といった既存の利用の範疇を超え、健康食品の原料としての利用が増加しているのである。第5報告「かつお節の健康機能」では、そのかつお節の健康機能について食品化学の立場から解説いただき、機能性成分が作用するメカニズムやかつお節由来の機能性成分に関する研究状況について報告される。機能性食品市場で原料として利用される大量のカツオは、大量の残渣集積がみられるかつお節産地にしかない。かつお節産地と共存する産業の形成は、今後のかつお節産地に新たな価値を付け加えるのではないかという期待を込めつつ、かつお節産業の新しい可能性に光を当てたい、というのが第4、第5報告の狙いである。

そして、最後にかつお節産地の現場からのコメントとして、「若手後継者の視点から」と題し、生産者の立場からかつお節産業に対する思いを自由かつ率直に語っていただく。かつお節について生産者と消費者との間で互いの理解が深まる機会となれば幸いである。

3. シンポジウムの分析視角

第1に、本シンポジウムはカツオを漁獲する漁業、かつお節製造（1次加工）、かつお節を原料とする2次加工そして消費までのフードシステムを網羅した内容となっている。多様な観点から実態を捉えた報告によって構成されているが、報告で扱われるテーマは、市場の問題、加工企業の経営戦略、グローバル化への対応、廃棄物の問題など、水産加工の現代的な課題を網羅していると思われる。従って、国内の水産加工業の今後を見通す上で、普遍的なエッセンスが見いだされることを期待している。なお、かつお節を原料とする2次加工についての報告は、時間の制約上、割愛せざるを得ないため、既存研究の引用によって補うこととする。

第2に、消費の立場からかつお節産業のあり方を見通したい。水産加工品に求められる機能は保蔵性を確保する機能にとどまらず、おいしく簡単に食べるという機能が市場から求められている。水産加工業はもともと自然界から漁獲された不安定な原料を利用し、加工によって安定化させる機能を持つが、現代の加工品へのニーズが変わってきている以上、産業もそれに対応せざるを得ない現実がある。かつお節を巡る消費形態が、「過去」に広くみられた伝統的消費から、だしをとる機能だけが商品化された「現在」の消費へ進み、さらには健康機能性成分という新しい機能だけに特化した消費がそこに付け加わっているのが現状である。かつお節産地の「未来」は、こうした流れの先にあるのだ。消費の変化に、節へのニーズも連動して変化し、その節へのニーズに対応して産地に存するかつお節製造企業も大きく変化している。すなわち消費のあり方が産業のあり方を規定しており、だからこそまずは消費の実態を認識することが重要だと考えている。今回のシンポジウムの報告順序を、あえて消費を出発点とし、生産に遡るのにはそういう狙いがある。（研究企画委員会委員長 久賀 みず保）

現代の食生活におけるかつお節消費の変化と消費

福司山エツ子（鹿児島女子短期大学）

1. はじめに

親から子に伝えていくべき家庭料理の基礎的内容が失われつつある。その一つがかつお節を使っただしである。世界に誇る旨味であるかつお節の消費量は、激減している。その一方で利用が増えているのは、風味調味料である「ほんだし」、パック入り削り節、さらにめんつゆなどであり、これら利便性の高い商品は多様化している。本報告では、かつお節と現代の食生活について報告する。

2. 本来のかつおだしの文化的価値・家政学的な分析

わが国の献立構成（形式）には、本膳料理、茶懐石料理、会席料理の三つがある。茶懐石料理は、これらの中でも長い歴史と文化に生まれ、今なお、その様式と心が受け継がれている。本膳料理は、江戸時代の貴族や武家が、儀式の場合に行う正式な饗応料理であった。一族の結集のため臣下や部下に自分の権力を誇示する、いわば、「見せる料理」である。現在では、一部の冠婚葬祭などに名残をとどめている。一方、会席料理は江戸時代、俳諧を楽しむ人々が集い食事をしたのが始まりで、本膳料理以外の酒宴向きの客全料理である。日常献立の一汁三菜は茶懐石料理がルーツである。茶懐石は、お茶をいただく前の軽い食事のことを指していた。またこの茶懐石では、椀物が大切にされた。この食事のハイライトは、味覚への集中が極められる「椀盛」にこそある。日本料理屈指の美味がここにある。ふたを取ると、まず目椀から手に伝わる温感も含めて、「あつあつ」を出すことを必須とする。だし昆布とかつお節でだしを自分でとり、作りたての旨み、香り豊かな旨味、最も美味しい椀盛を家庭で作ることをすすめたい。かつお節は鹿児島県が日本一位の生産量であり、特に本枯節は他国に類をみない日本独特の食品である。世界に誇る食材である「だし」の持つ「旨味」は、日本人が名づけた世界共通の味の一つである。そして体にも優しい。こういった独特の食文化が日本人の個性的な味覚を育ててきた。日本の食文化の柱、食味の幸せを親から子へ伝え、料理を通して「母が子どもへ料理で伝える心」を教えたい、見えない料理の真髄、おいしさの尊さを伝えたいと考えている。

かつお節の大切さは古い文献にも残っている。1668年「料理塩梅集」や「四条流包丁書」によると、平安、鎌倉、室町、安土桃山、江戸時代からかつお節だしと昆布の混合だしという記載が認められる。ちなみに、風味調味料の発売は1964年、パック詰め削り節の発売は1969年である。

本来のかつお節の評価は、おいしい汁物（椀物）、そのだし汁の取り方、だし汁の評価は香、旨味である。旨味の調理実験の結果、食味評価は混合だし汁が1位という結果であった。しかし現代においては、学生などの若者を中心に、日常生活でかつお節を使用していないのが現状である。

3. 現代のかつおだし消費と食生活

近年、かつお節、削り節の家庭消費は、減少傾向にある。一方で食の多様化、簡便化の時代の中で、めんつゆなど利便性の高い商品の購入金額が増加している。煮物はめんつゆを使用するのが一般的になっているほど、和風調味料として汎用需要が定着している。また、特に幼児をもつ母親の食行動を見ると、台所の変化に驚かされる。だし汁の取り方を知らない人が多く、かつお節の消費減量と家庭料理の変化を感じ食育の必要性を痛感している。

4. 現代のだし消費の克服のために

かつお節の効果は、なににもまさる香と旨味、満足感による肥満予防、減塩効果である。おいしさを重視する、ダイエットをする、食品添加物をできるだけとらない、といった日常食のニーズと合致するものである。現代は簡便主義で加工品の利用、食事の多様化、さらに、複合調味料に頼った食生活となっている。鹿児島の食育、鹿児島スローフード協会や、現代に生かす郷土料理を伝える会などで努力しているが消費拡大には至っていない。親から子に、伝えられていくべき家庭料理の基礎が失われつつあることに危機感を持つ。フランスの味覚教育プログラムの紹介も必要である。

今後の課題は、①多様化し、簡便性に慣れたこの状態を如何に努力すべきか。②本来の味を知らせる方法として、短期的には台所教育を、長期的には味覚教育に努力することが必要である。③それぞれの分野、立場から広く呼び掛けて「良い食材」の選択力を身につけ生命を守る。最良の味を体験さ

せ、選別力を身につけて生命を守る運動を展開したい。④心ある生産者を守る。心ある生産者の努力により生命を裏切ることのない食べ物を、次の世代を担う若い人に、良質の味を体験させ、本来の味を知ってほしい。それが、私たちが 21 世紀に向けてしなければならない事ではなからうか。

枕崎地区におけるかつお節関連産業の展開と新しい動き

久賀みず保（鹿児島大学）

1. 目的

食の簡便化のトレンドを受け、大手食品メーカーによってめんつゆなど加工度の高い天然だし関連商品が生みだされ、節はそれらの原料となっている。そして当然ながら原料化した節へのニーズは変化しており、この原料化に伴ったコストダウン要請も顕著である。こうした製品ユーザーにおいてかつお節が原料として利用されるという変化は、節製造業者の新たな対応に結びついていると思われる。そこで本報告では、枕崎地区の節製造業者のうち代表的な企業を事例に、製品ユーザーが有する、節へのニーズの変化に対して節製造業者がどのような行動をとっているのか、その実態を明らかにする。

2. 節製造業者の対応実態

1) 荒節の大量生産をコンセプトとする A 社の対応

A 社は、荒節に特化した生産を行っている。A 社が生産する荒節の 50%が削り節メーカー、残りが天然調味料メーカーに販売される。これまで流通機能を担ってきた節問屋を流通チャネルから排し、節製造業者は直接、大手メーカーと取引するようになった。そのため、節製造業者は自ずとロットが必要になり、1 社当たりの生産規模拡大が求められてきた。こうした流通の変化に伴って A 社は規模拡大を図ってきた。かつては枯れ節も製造していたが、現在それは外注するに留め、自社では低価格要求に応えるため荒節の大量生産に邁進している。安価なかつお節を求めるユーザーの意向に合わせて、荒節の大量生産体制を築いてきた。荒節の低価格要求は依然として強いが、現実にはいま以上のコスト削減は限界という状況にある。末端が安価な節を求め続ける以上、短中期的には輸入節との競争が想像され、それらとの価格競争の中でどう生き残るべきかという課題は鮮明になっている。

2) 技術革新によってコストダウン要請に応える B 社

B 社は、成形節の生産が特徴的である。成形節とは、冷凍かつおの生食用加工の工程で発生する削り粉を原料にしたもので、削り粉を解凍、らい潰、混練、成形し、煮熟した後、焙乾したものである。成形節は、すべて調味料原料として仕向けられ、中でも液体だしの抽出原料として利用される。かつお節より安価に生産でき、この低価格性が最大の強みである。だしの抽出原料であれば節の形をしている必要がないため、安くだしを抽出できる成形節に、末端からの需要も強まっている。B 社の主な販売先は大手削り節メーカーであるが、近年は加工度の高いめんつゆなどの簡便な商品を手がけている。こうした当該メーカーの業態変化を背景に、B 社は従来の削り節原料だけでなく、簡便な調味料原料に適した安価で効率的な成形節の生産を行ってきた。ただし成形節の原料調達先である枕崎市内のロイン加工場、タタキ工場は数、規模ともに増えていない。そのため、今以上の原料確保が行えず生産量を拡大していける状況にはなく、原料調達に課題を残している。

3) C 社にみる海外化の動き

C 社の特徴は、1995 年からインドネシアに生産拠点を有していることにある。海外生産の強みのひとつは人件費の安さである。国産のかつお節より安く生産できるだけでなく、安価な労働力が豊富に

あることから、骨抜き作業でより多くの人手をかけることが可能となった。さらにインドネシア産のカツオは国産に比べて脂肪分が少ないため、主力商品の削り節の品質が向上した。量販店アイテムとなる削り節を主力とする C 社は、安価で良質なかつお節の入手を可能とする海外拠点化を進めることで、日本のマスマーケットに対応しようとしている。ただしかつお節の市場は日本のみであり、缶詰にみられるようなグローバルな市場に向いている訳ではない。今後、かつお節がグローバル商材になるとすれば、こうした海外現時点では国内市場において海外生産が重要な拠点になりうるだろう。

4) D 社のカツオエキス製造の実態

D 社は、かつお節を手がける 3 社とは異なり、カツオエキスを生産している。カツオの煮汁やかつお節のダシ汁を、様々な方法で工業的に濃縮した濃い抽出液のことを「エキス」と呼び、そのうちカツオの煮汁を濃縮したものを「カツオエキス」と呼ぶ。カツオエキスは伝統的に「せんじ」という最終製品として存在していたが、現在では様々な加工食品にも広範に利用されている。増大する高次加工食品の需要と結びついてエキス産業は成長を遂げており、D 社はその代表的企業である。D 社は枕崎市内のかつお節業者から煮汁を回収し、分離・精製しさらに濃縮する。それらエキスは、だし関連の最終製品メーカーなどに販売される。エキスは少量添加で強いカツオの旨みを出す効果を発揮するため、めんつゆ、煮物つゆ、レトルト惣菜などの簡便な商品を生産するユーザーにとってコストメリットが打ち出せる製品である。荒節と同様、エキスもユーザーの低価格要求に対応した製品であり、産地ではその生産の拡大がみられるのである。

3. 簡便化のトレンドに対応した産地の動きと今後の展望

以上の事例は、いずれも最終製品の簡便化とコストダウンを志向する動きに対応した産地の動きを示している。製品ユーザーの安価な節を求めるニーズに対して、かつお節製造だけでなく他の業態も対応している現状が明らかになった。ただし、産地には上記のような高経済性を追求した生産だけが認められる訳ではない。伝統的な枯れ節製造や、経済性以外を求める多様な市場に向きあう企業もある。本報告では現代的な消費トレンドに対応した企業行動に注目したが、そうした企業行動が成立する基盤には、製品ユーザーにおける、枕崎の伝統的なものづくりとそれに依拠するブランド力への期待があると思われる。その核心は、カビ付け加工という伝統技術、すなわち本枯節であろう。枕崎の伝統的なかつお節産業を象徴する本枯節のステータスがなければ、枕崎という地域が原料産地としてユーザーから選ばれることは難しいであろう。枕崎のブランド力を維持するためには、本枯節の生産維持が重要なのではないだろうか。

カツオおよびかつお節生産における労働力問題とその政策課題

－日本とインドネシアに注目して－

佐々木貴文（鹿児島大学）

1. 研究の目的と方法

本研究の目的は、枕崎市におけるかつお節産業の中期的な課題を労働力の側面から考察することにある。具体的には、インドネシアのかつお節産業との対比や、日本のカツオおよびかつお節産業における外国人労働力の位置づけを検証し、枕崎市の当該産業が存続するために必要な生産技術の実態や技能継承のあり方を考えたい。そして、今後の労働力確保に関する政策課題に言及できればと思う。

分析の対象は、枕崎市でかつお節を製造する A 社、長崎市を根拠に海外まき網漁業を展開する B 社、

インドネシアのマナドにおいてかつお節を製造するC社とした。そして、日本人・技能実習生・マルシップ船員といった各労働力の役割と技能の実態について検討を加えた。結果は以下の通りである。

2. 技能実習制度を活用した枕崎市のかつお節生産

A社の枕崎事業所は、荒節を中心に年間約500トンのかつお節を製造している。当事業所の製造担当従業員は24名であり、うち10名が中国人の技能実習生となっている。生産は、9名の男性社員を工場長、職長等に就け、各工程の中核を担わせている。10名の実習生は、原魚の選別や骨抜き作業において、日本人従業員やパート従業員とともに作業する。実習生の基本給は11万3千円であり、同年齢の日本人従業員（21歳、水産高校卒）15万5千円の7割水準（72.9%）となっている。

枕崎市は、老年人口が31.8%に達する超高齢社会であり、若年就業者を確保することが難しく、技能実習生制度の利用は人件費の削減ではなく、生産を維持するための若年労働力の確保策という側面が強い。そのため、近年の中国国内での賃金上昇や日中関係の悪化などは、経営リスクとなっている。

3. マルシップ制度を活用した海外まき網漁業のカツオ生産

若年労働力の確保は漁船漁業でも困難となっているけれども、かつお節業者に原魚を供給している海外まき網漁業では様相が異なる。海外まき網漁業では、燃料費と人件費がそれぞれ経費の30%ほどを占めており、燃油高騰のなか外国人労働力の導入による人件費の削減が不可欠となっている。海まき船を2隻保有するB社でも、船員の4割を外国人労働力に置き換えることで人件費を1隻1漁期（14ヵ月）につき2億円削減している。この結果、外国人は、レッコボートや小型作業船の操船、パースウインチの操作、魚群探索といった主要な業務に就くこととなり、彼らなくしては操業がストップするほど重要な労働力となっている。

外国人労働力への依存は、経営者側だけでなく日本人船員にも恩恵がある。大仲制度のもと、水揚げ対象外の外国人が増加することは、日本人船員の取り分が増加することを意味するためである。さらに、漁場利用の条件として太平洋島嶼国船員の乗船が求められており、外国人労働力への依存は深まる傾向にある。

4. インドネシアの労働事情と荒節生産

日本でのカツオおよびかつお節生産は、労働力の確保や人件費の削減が経営上の重要な課題となっている。これに対して、近年、生産力を拡大してきたインドネシアにおけるかつお節生産では、豊富な若年労働力と安価な賃金が経営上の強みとして機能している。インドネシアの労働者の多くは、小学校卒業程度の学歴しか有しておらず、月額160万ルピアの最低賃金で雇用できる。産業の高度化が十分進展しておらず、低学歴者ほど失業率が低く、高学歴者ほど失業率が高いという学歴と失業率の相関関係の存在が大きい。

かかる経営環境を活かして、C社では荒節を低コストで生産することが可能となっている。生産経費に占める原料費が89.3%であるのに対して、人件費は3.5%にすぎない。燃油費も燃料補助金があることで3.0%にとどまっている。今般のインフレ懸念や人件費の上昇圧力、燃料補助金の削減も、ただちに影響する水準にない。原料についても、インドネシア周辺の海域では、脂質の少ない節加工に適したカツオが容易に確保できる状況にあり、今後もしばらく労働集約型の低コスト生産が継続されるであろう。

5. 結論

枕崎市のかつお節産業は、外国人労働力に依存して生産された原料カツオを、外国人労働力に依存してかつお節に加工することで現在の生産規模を維持している。かかる依存は、次への施策に向けた時間稼ぎの手段にすぎない。インドネシア C 社の事例は、比較的容易に生産できる荒節などは、原料と安価な労働力の確保が容易な海外生産が優位にあることを示しており、貿易の拡大や自由化が進むなかで、枕崎市で同等の製品を生産することの意味を問い直すことをせまる。

しかし、日本に優位性がないわけではない。日本は本枯節など海外生産が容易でない製品を生産できる技術と技能、そして消費地としての優位性がある。重要なことは、この優位性を維持・発展させることが可能な人材を育てることにある。産地としての魅力を保ち続けるためには、労働力の確保や人件費の削減といった理由による外国人労働力への依存ではない、前向きな労働政策が不可欠である。

枕崎地区におけるかつお節副産物のリサイクル事業の展開と意義

小湊芳洋（枕崎水産加工業協同組合）

今年に入ってから急激に進んだ円安は、78 円から 99 円と 3 割近い為替差を生じ、冷凍カツオ相場の史上最高値を更新するなど、かつお節加工業は廃業の危機を孕んだ非常に厳しい経営危機にある。昨今の中西部太平洋カツオ漁の不漁は、バンコク相場の値上げ要因となっているが、更には、急激な円安の為替相場も重なり、カツオ相場の価格は大幅に値上がりし、相場は引き続き高騰することが予想される。産地としては、これからのカツオ相場がどのように展開するのか不安を隠しきれない状況にある。また、国際的な水産物需要が増大する中、海外で操業する海巻船に対しても、水産物資源の管理規制が強化され、カツオ漁業を取り巻く環境も年々厳しさを増しており、これからの原料供給量が大きく増える可能性は低いものと思われる。

今回のカツオ魚価の高騰と高止まりは、これまでに経験したことのない異常な高値で、水産物供給の構造的な変化も見られる。先行き不透明ながら、缶詰の需要は世界的に増大しているため、冷凍カツオの缶詰需要は様々な国で増加することが予想され、バンコクの相場が大幅に下がることは無く、現在の水準で推移していくものと考えられる。

このような状況の中で、今後は漁業者と加工業者の両輪が、情報を共有しながら相互の安定運営にお互い協力し、加工業者としての責務である品質のいい美味しいかつお節を生産する環境作りも重要と考えている。また、かつお節生産工程で発生する副産物の高度化利用の取組みが、業界の健全な経営に資することになり、限りある資源の有効利用の促進を図るとともに漁業者の所得向上にも貢献することになる。本報告では、かつお節生産工程で発生する副産物の高度化利用の取組みを紹介する。骨子は以下のとおりである。

1. かつお節製造工程で発生する副産物

- 1) かつお節の生産量
- 2) 副産物の取扱数量
- 3) 副産物の種類

2. 副産物に対する付加価値の訴求

- 1) 機能性食品素材の開発

2) ファーストフィッシュの開発

3) 木灰の有効活用

3. 利活用商品の種類と用途

1) 機能性食品素材 (DHA, EPA, 魚カルシウム)

2) 魚肉すり身(カツオ腹須)

3) 養魚用生餌、養魚用魚粉、液体肥料

4) 木灰の活用 (食品加工助材・囲炉裏用資材)

4. 副産物の多岐にわたる有効活用への要求

1) カツオ原料の高騰とコスト削減への対応

2) 限りある水産資源に対する関心

かつお節の健康機能

杉山靖正 (鹿児島大学)

1. 機能性食品とは

普段我々が口にしている食品には、一次機能、二次機能、三次機能といった機能性を有することが知られている。食品における一次機能とは、栄養面での働き (栄養機能) のことであり、我々の体を維持するために必要とされる物質 (成分) やエネルギーのことである。二次機能とは嗜好面での働き (感覚機能) のことであり、食品の色、におい、味、テクスチャーなどのことである。ダシとして使われることの多いかつお節には、イノシン酸という旨味成分が豊富に含まれており、これは二次機能に該当する。三次機能とは、疾病予防面での働き (生体調節機能) のことであり、食べることで体内に取り込まれた物質 (成分) が、我々にとって有益となる様々な作用を起こし、結果として生活習慣病などの疾病を予防あるいは改善する効果のことである。三次機能は、20年ほど前から使われるようになった比較的新しい言葉であるが、その考え方は医食同源 (薬食同源) であり、古くから知られている食と健康の間における密接な関係と関わりが深い。また、近年では三次機能に焦点を当てた食品、すなわち特定保健用食品の開発が盛んに行われている。一般に食品の機能性と言う場合は、三次機能について取り上げられているのがほとんどである。

2. かつお節の健康機能

かつお節は三次機能を有する食品であるが、かつお節に由来する機能性成分の一つとしてペプチドが挙げられる。ペプチドとは、高分子であるタンパク質が酵素などの作用により低分子に分解されたものであり、アミノ酸が2個以上結合したものである。かつお節のおよそ80%がタンパク質であることを考えると、分解産物であるペプチドも多く得られることが容易に想像できる。注目すべきは、かつお節を酵素分解することにより得られるペプチドに血圧降下作用があることである。すなわち、かつお節ペプチドを高血圧の人が摂取することで、血圧を正常値に近い状態にすることが期待できる。血圧の上昇は、アンジオテンシン変換酵素 (ACE) によりアンジオテンシン I が昇圧作用を有するアンジオテンシン II に変換されることと、血圧を低下させる作用のあるブラジキニンが ACE により分解され機能を失うことで起こる。かつお節から得られるペプチドには ACE の働きを阻害することが知られている。すなわち、かつお節由来ペプチドが ACE を阻害することで、アンジオテンシン II の生産が抑えられるとともに、ブラジキニンの分解が抑制され、このことにより血圧が低下するのである。

3. 研究の現在と今後の課題

かつお節由来ペプチドの機能性を利用した多くの特定保健用食品を目にするようになったが、近年では熱水抽出することによりダシをとった後のかつお節、すなわち加工残滓を原料に利用し、様々なタンパク質分解酵素を作用させるなど、より機能性に優れたペプチドの調製に関する研究が続けられている。今後は得られたペプチドの機能性について、血圧降下作用に留まらず広く機能性を検討していくことが重要である。

2. 事務局便り

1) 個別報告プログラム（10月27日(日)）

< A会場(1号館2階：大会議室) >

- A-1 10:00～10:20 末田智樹「安永・天明期益富組の捕獲鯨からみえる運上の実態」
- A-2 10:20～10:40 寺田康久「戦後漁業法知事許可漁業の鹿児島県熊毛海区
トビウオ漁における構造変化と紛争過程：
ツクシトビウオを巡る浮敷網漁とロープ曳漁の角逐ー」
休憩
- A-3 10:50～11:10 加藤辰夫・東村玲子「ベトナム産養殖エビの日本輸出と水産物貿易」
- A-4 11:10～11:30 長谷川健二「小規模マダイ養殖経営の存立構造と存続条件」
- A-5 11:30～11:50 工藤貴史・杉本慎太郎「静岡県におけるシラス産地の地域間比較」
昼休み
- A-6 13:10～13:30 村上幸二「水産における普及の充実について」
- A-7 13:30～13:50 大谷美友「水産業復興特区がもたらす新たな漁業経営の可能性：牡鹿半島、
桃浦かき生産者合同会社の事例から」
休憩
- A-8 14:00～14:20 佐藤友香・山尾政博・天野通子・細野賢治
「大分県漁業における地域リーダー像：「豊の浜塾」によるリーダー育成活動」
- A-9 14:20～14:40 山下東子「台湾における漁業者高齢化とその対応：
日本の現状を相対化するために」

< B会場(1号館4階:41号教室) >

- B-1 10:00~10:20 吉村健司「カツオ漁船団におけるパヤオ設置による漁場利用傾向と効果：沖縄県本部町・第三裕得丸の漁撈日誌から」
- B-2 10:20~10:40 藤本麻里子「タンガニイカ湖におけるダガー漁の操業実態：圧力ランプから電灯へ集魚灯の変化に注目して」
休憩
- B-3 10:50~11:10 中村亮「乾燥熱帯沿岸域の資源の利用と保全：スーダン紅海北部ドンゴナーブ海洋保護区の漁撈文化」
- B-4 11:10~11:30 細川貴志「なぜ違法漁業は取り締まれないのか？：フィリピン・ビサヤ海域島嶼部における沿岸資源管理の事例から」
- B-5 11:30~11:50 東村玲子「米国アラスカ州のカニ漁業における Coop(共同経営) の変遷」
昼休み
- B-6 13:10~13:30 天野通子・竹ノ内徳人・山尾政博「愛媛県における養殖水産物輸出の現状と課題」
- B-7 13:30~13:50 上原政幸「モズク養殖業分析用産業連関表の構築とその潜在市場の分析、並びに政策的含意の研究」
休憩
- B-8 14:00~14:20 稲井啓之「チャド湖における鮮魚の取引実践からみた漁師と商人との関係」
- B-9 14:20~14:40 鈴木隆史・亀田和彦「インドネシア・西ジャワ州インドラマユ県カラソソ村における流し網漁業の発展と商人資本の成長：1970年代から1980年代半ばまでの商人の仕込み帳簿と水揚げ帳簿をもとに」
- B-10 14:40~15:00 Zulhamsyah Imran・YAMAOKA Masahiro・HOSONO Kenji「An Assessment Factors on Changing of Fisheries Livelihood 7 Years after Asian's Tsunami in Krueang Raya Bay, Aceh-Indonesia」

地域漁業学会 <http://jrfs.org/>

本部事務局 〒890-0056 鹿児島市下荒田 4-50-20
鹿児島大学水産学部内
Tel&Fax 099-286-4280
担当 佐久間美明 chiikioffice@gmail.com
郵便振替：01750-0-83886
銀行振込：鹿児島銀行 鴨池支店 普通 3354886